

## ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ТУРИЗМУ

**Перій С.С., Кухтій А.О., Дзюбачик М.І.,**

Львівський державний університет фізичної культури

Національний університет «Львівська політехніка»

Центр математичного моделювання ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України

**Анотація.** Проаналізовані наявні геоінформаційні системи, перспективи і основні напрями їх розвитку на сучасному етапі та їх застосування у сфері туризму.

**Ключові слова:** геоінформаційні системи, туризм, цифрові карти.

**Актуальність теми.** Географічна інформація в сучасних умовах є важливим стратегічним ресурсом державного управління та суспільним продуктом споживання. Вона перетворилася на вагомий чинник сталого соціально-економічного розвитку країни та інтегрування у глобальний інформаційний простір. Геопросторові дані створюються переважно у цифровій формі з використанням сучасних інформаційних та супутникових технологій, дистанційного зондування Землі та цифрових методів картографування.

Стабілізація економічної ситуації в державі, поступове підвищення життєвого рівня населення сприяли розвитку внутрішнього туризму, що зумовило зростання попиту на картографічні варіанти туристичної тематики та використання новітніх технологій геоінформаційних систем і навігаційних технологій.

**Мета роботи.** Окреслити стан наявних геоінформаційних систем та можливості їх використання при моделюванні задач та проблем туристичної діяльності.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Великомасштабні карти, зокрема на регіони Криму та Карпат, займають пріоритетні місця в тематиці видань картографічної продукції ДНВП «Аерогеодезія» [6]. Відновлено випуск серії карт «Українські Карпати» масштабом 1: 100 000; «Туристичні стежки Чорногори (2002 р.) та «Центральні Горгани» – масштабом 1:50 000, а також туристична карта України (2003 р.).

ДНВП «Картографія» в 2003 р. випустила цікаву в туристичному аспекті карту «Крим» масштабу 1:100 000, яка охоплює південну частину Криму з морським узбережжям від Євпаторії до Феодосії. ДНВП «Картографія» започаткувала серію великомасштабних маршрутних карт для самодіяльного туризму регіону Українських Карпат, які наочно відтворюють пішохідні туристичні маршрути, гірськолижні спуски, об'єкти обслуговування туристів, визначні місця та екскурсійні об'єкти.

У 2005 р. видана карта «Карпати. Яремча-Ворохта» масштабу 1:50 000.

За період 1998—2006 рр. геодезичними підприємствами видано плани понад 75-ти міст України [6].

З 1999 року розпочато видавництво серії планів масштабу 1:8 000 центральних частин великих міст, які є найпривабливіші для туристів, а з 2003 року ДНВП «Картографія» випускає нову серію планів середніх і малих міст «Обличчя міста», яка характеризується інформаційно насиченим та ілюстративним матеріалом історико-культурного та туристичного спрямування.

Із застосуванням геоінформаційних систем на основі топографічної карти масштабу 1:10 000 великого попиту набули атласи найбільших міст України — так звані атласи до кожного будинку. Як правило такі атласи регулярно перевидаються.

Новим напрямком у картографуванні став випуск різноманітних тематичних карт в електронному вигляді. Складені та випущені електронні карти областей (1:250 000), які доповнюються планами найбільших міст. Створена довідково-картографічна система міста Києва (1:15 000), України (1:1000 000, 1:500 000). Випущений компакт диск «Супутникова карта Києва» де використані сучасні космічні знімки з роздільною здатністю 60 см, що дає змогу побачити всі будівлі міста.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується все більшим впливом інформаційної сфери. Впровадження інформаційних технологій дає можливість розширення міжнародних відносин, цілого кола політичних, соціальних, економічних, туристичних та багатьох інших державних задач [2, 3]. Головною метою створення інфраструктури просторових даних є забезпечення вільного доступу широкого кола користувачів. Така структура покликана забезпечити доступ до географічно прив'язаної інформації з використанням мінімального набору стандартних операцій і технічних вимог. Візуалізація геопросторових даних про-

водиться за допомогою інтерактивних картографічних інтерфейсів, які забезпечують електронні карти, опубліковані в Internet на картографічних Internet-серверах.

**Основні матеріали досліджень та їх обговорення.** В Україні розвивається концепція формування національної інфраструктури геопросторових даних [2]. Основною метою створення національної інфраструктури геопросторових даних України є забезпечення все більших потреб суспільства у всіх видах географічної інформації, підвищення ефективності застосування геопросторових даних та геоінформаційних технологій в інтересах сталого розвитку суспільства. Проект концепції спрямований на удосконалення системи забезпечення потреб суспільства у всіх видах географічної інформації, підвищення ефективності використання геопросторових даних та геоінформаційних технологій.

Національна інфраструктура геопросторових даних складається з комплексу уніфікованих регіональних, галузевих і міжгалузевих інформаційних систем, що ґрунтуються на геоінформаційних технологіях, використовують та виробляють уніфіковані геоінформаційні ресурси із застосуванням єдиної цифрової топографо-геодезичної основи (базового набору геопросторових даних) та єдиної системи технічних регламентів, стандартів, класифікаторів і кодифікаторів даних.

Функціональні можливості використання Internet для інтегрування даних з різних джерел разом із спеціалізованими Web-додатками відкривають нові можливості для інтерактивного застосування даних геоінформаційних систем.

В Україні широкого поширення набула технологія Uamap.Net [5]. Технологія стандартизована розробником з можливістю побудови гнучких рішень візуалізації провайдером, що забезпечує доступ до просторових даних, через побудову картографічного інтерфейсу [4]. Доступ до геопросторових даних є тільки частиною інформації, а далі пошук і оцінка додаткової інформації в відповідності з потребами та придатності в тій чи іншій прикладній сфері.

Internet-технології, геоінформаційні системи даних та Internet-картографія надають широкі можливості для ефективного забезпечення широкого кола користувачів геопросторовою інформацією.

З появою на ринку недорогих навігаторів використання електронних карт на території активного туризму, прокладання туристичних маршрутів, отримання достовірної інформації через Internet із спеціалізованими Web-додатками відкривають нові можливості для інтерактивного застосування даних геоінформаційних систем.

Стимулювання росту інвестицій у сферу виробництва геоінформаційних даних і послуг, в процеси

збирання, опрацювання і обміну даними інтегрування України у світовий геоінформаційний простір та світовий ринок геоінформаційних послуг є запорука розвитку туризму і туристичного бізнесу в Україні.

Цифрова форма геопросторових даних в більш звичних термінах це цифрова модель рельєфу, цифрова модель ситуації та цифрова модель місцевості. У цілому цифрове моделювання набуло активного розвитку в останні десятиріччя минулого століття при дослідженні природних ресурсів Землі з використанням матеріалів дистанційного зондування. Тема залишається актуальною як в нашій державі так і за кордоном та має практичні застосування, зокрема в сфері туризму та картографування рівня розвитку рекреації [7].

На даний момент часу існує декілька методів отримання вихідної інформації для цифрового моделювання при дослідженні спеціальних завдань. Основним методом при постановці та розв'язуванні задач у сфері туризму є картометричний метод, яким можна користуватися, враховуючи точність наявних топографічних карт. При прокладанні маршрутів, які вимагають високої точності геодезичних координат місцевості, можливе використання фотограметричного методу [1]. Для отримання елементів цифрової моделі ситуації застосовуються методи дешифрування дистанційної інформації, які поділяються на візуальні, машинно-візуальні, автоматизовані та автоматичні.

**Висновки.** Окреслено стан наявних геоінформаційних систем та можливості їх використання при моделюванні задач та проблем туристичної діяльності. Показано важливість створення інфраструктури просторових даних та забезпечення вільного доступу широкого кола користувачів. Вказано на місце цифрових моделей рельєфу, цифрових моделей ситуації та цифрових моделей місцевості для реального використання базової інформації при вирішенні прикладних задач.

#### Список літератури

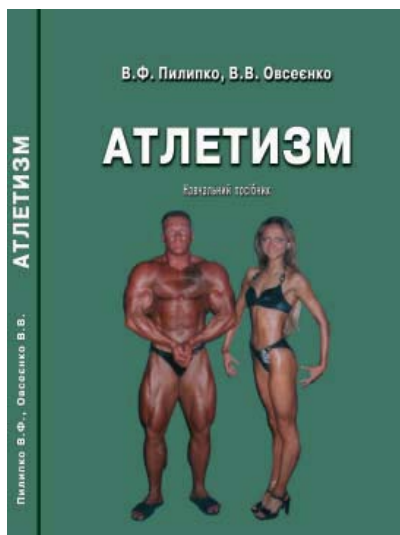
1. Буриштынская Х.В., Лопатъев А.А., Тимушев Г.Н. Некоторые аспекты построения цифровой модели рельефа при гидрологических изысканиях рек.- Космическая наука и техника. — К.: Наукова думка, 1990. — № 5. — С. 47—51.
2. Карпінський Ю., Ляшенко А. Про концепцію формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: 36. наук. пр. ЗГТ УТГК, вип. II (12). — Львів: Видав. НУ «Львівська політехніка», 2006. — С. 31—38.
3. Карпінський Ю., Ляшенко А. Аналіз міжнародного досвіду створення інфраструктури геопросторових

- даних // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. пр. ЗГТ УТГК, вип.І (11). — Львів: Видав. НУ «Львівська політехніка», 2006. — С. 151—164.
4. *Крисенко С., Косаченко А.* Перспективи використання інфраструктури просторових даних на основі Internet-технологій // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. пр. ЗГТ УТГК, вип.І (11). — Львів: Видав. НУ «Львівська політехніка», 2006. — С. 209—214.
5. *Ляшенко А.А., Кібець О.Г., Іванченко С.А.* Українська картографічна мережа в Internet.
6. *Сосса Р., Руденко І.* Тематичне картографування в Україні // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зб. наук. пр. ЗГТ УТГК, вип.ІІ (12). — Львів: Видав. НУ «Львівська політехніка», 2006. — С. 46—54.
7. *Яковенко І.І.* Опыт оценки и картографирования уровня развития рекреации (на примере Крыма). // Геодезия, картография и аэрофотосъемка, вып. 44. Респ. межвед. научн.-техн. сб. — Львов: Вища школа. Из-во при Львов. ун-те, 1986. — С. 108—112.
- Надійшла до редакції 12.07.2007.*

**Перий С.С., Кухтій А.О., Дзюбачик М.І.** Геоинформационные системы и их использование для решения проблем туризма. Проанализированы существующие геоинформационные системы, перспективы и основные направления их развития на современном этапе и их применение в области туризма.  
**Ключевые слова:** геоинформационные системы, туризм, цифровые карты.

**Periy S.S., Kuhtiy A.O., Dziubachyk M.I.** Geoinformatic systems and their using for solution the problems of tourism. The existing geoinformational systems, the perspectives and main directions of their development in this period and their applications in the tourism business are discussed.  
**Keywords:** geoinformatic systems, tourism, digital maps.

## Нова книжка



П32 Пилипко В.Ф., Овсєненко В.В.  
Атлетизм: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2007. — 136 с.  
ISBN 966-7858-48-0.

Навчальний посібник написаний відповідно до навчальної програми загального курсу «Атлетизм» для студентів інститутів фізичної культури та факультетів фізичного виховання педагогічних університетів.

Книга рекомендована студентам, магістрам та викладачам фізкультурних навчальних закладів.

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів вищих  
навчальних закладів фізичного виховання і спорту  
(лист № 14/18.2-1664 від 12.07.2005 р.)*